

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

No
334

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

BIRAUD Yves-Marie

L'Enseignement de l'Hygiène
AUX ÉTATS-UNIS

Président : M. LÉON BERNARD, Professeur

EDITIONS RHEA

21, RUE CUJAS

— PARIS —

EE

334

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

BIRAUD Yves-Marie

L'Enseignement de l'Hygiène
AUX ÉTATS-UNIS

Président : M. LÉON BERNARD, Professeur

EDITIONS RHEA

21, RUE CUJAS

— PARIS —

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.		M. G.-H. ROGER.
Professeurs		MM.
Anatomie		NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale		CUNEO
Physiologie		CH. RICHET
Physique médicale		ANDRÉ BROCA.
Chimie organique et Chimie générale		DESGREZ.
Bactériologie		BESANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales		MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale		RENON
Pathologie chirurgicale		LECENE
Anatomie pathologique		LETULLE
Histologie		PRENANT
Pharmacologie et matière médicale		RICHAUD.
Thérapeutique		CARNOT
Hygiène		BERNARD
Médecine légale		BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie		MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée		ROGER
Clinique médicale		ACHARD
		WIDAL.
		GILBERT
		CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance		MARFAN
Clinique des maladies des enfants		NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux		PIERRE MARIE.
Clinique des maladies contagieuses		TEISSIER
		DELBET
Clinique chirurgicale		LEJARS.
		HARTMANN
		GOSSET
Clinique ophtalmologique		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires		LEGUEU
Clinique d'accouchements		JEANNIN
		COUVELAIRE.
		BRINDEAU
Clinique gynécologique		J.-J. FAURE
Clinique chirurgicale infantile		AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique		VAQUEZ
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale		DUVAL.
Clinique propédeutique		SERGENT.

Agrégés en exercice

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LANGLOIS	PHILIBERT
ALGLAVE	FIESSINGER	LARDENNOIS	RATHERY
BASSET	GARNIER	LE LORIER	BETTERER
BAUDOIN	GOUGEROT	LEMIERRE	RIBIERRE
BLANCHETIÈRE	GREGOIRE	LEQUEUX	RICHAUD
BRANCA	GUBNIOT	LEREBOULETT	ROUSSY
CANUS	GULLAIN	LERI.	BOUVIERE
CHAMPY	GUILLEMINOT	LEVY-SOAL	SCHWARTZ (Anselme)
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	MATHIEU	TANON
CHIRAY	JOYEUX	METZGER	TERRIEN
CLERC	LABBÉ HENRI	MOCOQUOT	TIFFENEAU
DEBRE	LAIGNEL.-LAVAS-	MULON	VILLARET
DESMAREST	TINE.	OKINCZYC	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

LE DOCTEUR FRANCIS BIRAUD

PROFESSEUR DE PHYSIQUE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE POITIERS

MÉDECIN MAJOR DE 1^{re} CLASSE

Chevalier de la Légion d'Honneur

Décoré de la Croix de Guerre

MORT POUR LA FRANCE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LÉON BERNARD

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Membre de l'Académie de Médecine

A MONSIEUR LE PROFESSEUR HENRI DELAUNAY

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE POITIERS

Chevalier de la Légion d'honneur

qui fut pour moi plus qu'un Maître.

SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION.....	10
Importance prise par l'Hygiène Publique aux Etats-Unis. Le fonctionnement des services d'hygiène dépend de leur personnel ; celui-ci de sa formation technique ; d'où l'intérêt de l'enseignement de l'hygiène.....	10
I. — CONCEPTION AMÉRICAINE DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE.....	12
Evolution des idées sur l'hygiène aux États-Unis ; les apports successifs du temps ont créé des besoins nouveaux.....	12
Le personnel de l'hygiène, nécessaire à ces besoins ; nécessité d'un enseignement spécialisé	14
II. — FORMATION DES INGÉNIEURS SANITAIRES ET DES TECHNICIENS DE LABORATOIRES...	17
Le génie sanitaire dans les écoles d'ingénieurs ; type College of Engineering, University of Minnesota ; tableau de comparaison avec d'autres écoles.....	18
Formation des bactériologistes et des techniciens de laboratoire dans les Collèges, Universités, Ecoles de médecine.....	23

Formation d'inspecteurs sanitaires et de directeurs de laboratoire à l'Institut Technologique de Massachu- setts.....	24
III. — L'ENSEIGNEMENT DE L'HYGIÈNE ET DE LA MÉDECINE PRÉVENTIVE DANS les ÉCOLES DE MÉDECINE.....	
La formation d'hygiène du médecin-praticien ; l'hygiène dans le curriculum des études médicales :	
type : Yale University, College of Medicine.....	28
tableau de comparaison avec d'autres écoles.....	31
L'enseignement de la tuberculose.....	32
à la « Johns Hopkins University Medical School »...	32
à la « Trudeau School of Tuberculosis ».....	33
IV. — L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ DE L'HY- GIÈNE PUBLIQUE.....	
Historique.....	37
Situation des Ecoles d'Hygiène dans les Universités ; leurs rapports avec les autres instituts universitaires	38
Études et diplômes.....	39
Tableau des études et diplômes dans les diverses écoles	42
ÉCOLE D'HYGIÈNE ET DE SALUBRITÉ PUBLIQUE DE JOHNS HOPKINS.....	44
Historique.....	44
Études et diplômes.....	45
Organisation et détail des cours.....	46
ÉCOLE D'HYGIÈNE DE L'UNIVERSITÉ HARVARD.....	52
Historique.....	52
Etudes et diplômes.....	53
Tableau des cours.....	55
Importance de l'hygiène industrielle.....	56

	PAGES
V. — FORMATION DES INFIRMIÈRES-VISITEUSES	
D'HYGIÈNE PUBLIQUE.....	59
Leur importance croissante.....	59
Double formation médicale et sociologique ; écoles de « social service » , type : School of Nursing and Health, University of Cincinnati.....	60
Les infirmières visiteuses d'hygiène à Toronto.....	61
VI. — L'ENSEIGNEMENT DE L'HYGIÈNE INDIVIDUELLE.....	63
Dans les Collèges ;	
Tableau de l'importance de cet enseignement dans différents collèges.....	66
L'enseignement populaire de l'hygiène.....	67
Rôle des campagnes de vulgarisation, de l'infirmière- visiteuse et de l'école publique.....	67
La pédagogie de l'hygiène populaire.....	67
CONCLUSION.....	68
INDEX DES MATIÈRES.....	70
INDEX DES AUTEURS.....	72
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	73

INTRODUCTION

La naissance et la croissance rapide d'un peuple jeune et de villes neuves dans des régions vierges de toute civilisation ont posé, dès le siècle dernier, avec une acuité particulière, le problème de l'Hygiène aux Etat-Unis...

L'intensité de l'esprit de collectivité, le goût du progrès sous toutes ses formes, le développement de l'initiative individuelle, caractéristiques de la Race Américaine, ont donné à ce problème des solutions assez heureuses pour faire de ce pays encore neuf, l'un des plus avancés du monde, dans le domaine de la Salubrité Publique.

Aux Etat-Unis, en effet, la préoccupation de la Santé Publique, constamment traduite dans la littérature quotidienne des journaux et des revues, mais qui se montre d'une façon plus évidente encore dans les institutions et les faits de la vie courante, ne peut manquer de frapper le visiteur Français le plus superficiel.

Cette préoccupation a fait sur moi une impression assez profonde pour que, après avoir suivi une année l'enseignement de la « Johns Hopkins University » et fait un voyage d'études de deux mois à travers les Etats-

Unis, j'aie formé dessein d'exposer quelques idées et méthodes Américaines en matière d'Hygiène.

Il est évident que le fonctionnement efficace d'une organisation d'Hygiène Publique, comme de toute organisation, dépend dans une large mesure, des capacités techniques de son personnel. Cette formation professionnelle, par un enseignement systématique de l'Hygiène Publique est considérée à juste titre, aux Etats-Unis, comme le point de départ, la condition essentielle d'une lutte fructueuse de la Médecine Préventive contre la maladie.

C'est l'étude des conditions et des ressources de cet enseignement aux Etats-Unis qui fait le sujet de ce travail.

Monsieur le Professeur Léon Bernard ayant récemment, sur l'invitation de la Fondation Rockfeller visité les principales institutions relatives à l'Hygiène aux Etats-Unis, je me suis permis de m'adresser à son expérience et à sa compétence toute spéciale sur le sujet pour la mise au point de ce travail.

Je tiens ici à lui témoigner toute ma gratitude pour les précieux conseils qu'il a bien voulu me donner et les documents qu'il a mis à ma disposition.

CHAPITRE I

Conception Américaine de l'Hygiène aux Etats-Unis

Avant d'aborder l'étude même de l'enseignement de l'Hygiène aux Etats-Unis, il est nécessaire de voir quelle est actuellement la conception américaine de ce que doivent être les institutions d'Hygiène publique, le personnel qu'exigent celles-ci et par conséquent les moyens d'enseignement nécessaires à la formation de ce personnel.

Évolution des idées sur l'Hygiène aux États-Unis

Le problème de l'Hygiène Publique ne s'est pas posé récemment, brusquement, en bloc ; si l'on veut saisir la signification de ses aspects actuels, en analyser les éléments, comprendre le sens des solutions variées qui lui ont été proposées, il faut remonter en arrière ; voir comment à mesure que se développait la civilisation, sont nées dans le domaine de l'Hygiène Publique des nécessités des conceptions, des réalisations nouvelles constamment en progrès les unes sur les autres.

Ces points de vue et les cadres d'organisation qui leur correspondaient, ne se sont pas seulement succédés, mais se sont superposés, compénétrés, pour donner au problème de la Médecine préventive les aspects multiples et complexes qu'il revêt aujourd'hui.

George Vincent, directeur de l'« International Health Board », a fort bien mis en évidence les phases de cette évolution.

1. — Quand est née la préoccupation de l'hygiène collective, on s'est efforcé d'abord de supprimer les maladies transmises par l'eau et les aliments; de créer en somme à la collectivité un milieu extérieur favorable à son existence. La surveillance des produits alimentaires, la distribution d'eau pure, l'éloignement des déchets furent l'œuvre des *ingénieurs sanitaires*.

2. — La période suivante fut en quelque sorte l'« adaptation législative de la société à la maladie ». Les *règlements de prophylaxie nationale* (protection maternelle et infantile, législation des maladies et accidents du travail et internationale (établissement de quarantaines, surveillance de l'immigration) sont l'œuvre de cette époque.

3. — Puis est apparu le rôle vital que l'*hygiène individuelle* pouvait jouer dans la prévention de la maladie. Dans cette période, qui est celle où nous vivons, un rôle de premier plan est dévolu au médecin et à l'infirmière visiteuse qui doivent conserver la santé à l'individu sain, en surveillant chez lui l'apparition du moindre symptôme défavorable.

4. — Une quatrième phase commence à se faire jour, qui semble devoir étendre le champ de l'hygiène à la vie sociale tout entière. L'évidente relation entre la santé

collective et les conditions d'existence matérielle et morale des individus, tels que : salaires, logement, alimentation, récréation physique et intellectuelle, a fait naître le « *service social* » des hôpitaux et des institutions d'assistance, qui tente d'opposer une prévention d'ordre « social » aux maladies « sociales » comme la tuberculose, l'alcoolisme ou les psychoses industrielles.

Le Personnel de l'Hygiène aux États-Unis

Un coup d'œil sur le domaine de la sauvegarde de la vie humaine, même superficiel comme le précédent, suffit pour faire comprendre combien de connaissances scientifiques, et de capacité d'organisation sont nécessaires pour assurer son service.

La liste des techniciens-experts dont se compose aujourd'hui le personnel des services d'hygiène comprend :

Les Directeurs des Services d'Hygiène des grandes collectivités.

Les Ingénieurs des services sanitaires.

Les Directeurs de laboratoires de bactériologie, parasitologie et sérologie.

Les experts en statistiques vitales.

Les médecins-spécialistes des maladies contagieuses et ceux chargés de la surveillance des épidémies.

Les médecins inspecteurs des écoles.

Les médecins des cliniques et dispensaires infantiles, anti-tuberculeux et vénéréologiques.

Les hygiénistes mentaux.

Les propagateurs de l'éducation sanitaire individuelle, scolaire et publique.

Les infirmières visiteuses.

Les techniciens de laboratoire, les inspecteurs d'hygiène alimentaire et générale.

Les personnes qui donnent à l'hygiène publique tout leur temps, sans compter les praticiens chargés d'assurer certains services accessoires d'hygiène, forment aux Etats-Unis une armée de plus de 10.000 hommes qui atteindra 20.000 dans dix ans, d'après les estimations de la Fondation Rockefeller.

Ce n'est que depuis peu d'années qu'il existe aux Etats-Unis un enseignement spécial de l'Hygiène Publique. A de rares exceptions près, les inspecteurs d'hygiène américains ont passé par les mêmes écoles que les médecins ordinaires (92 % d'entre eux) ; et parmi eux 8 % seulement ont subi une formation spéciale de Médecine préventive. La plupart n'ont acquis leur compétence spéciale qu'à la longue, péniblement et souvent de façon incomplète, à la dure école de l'expérience.

Les Américains ont reconnu que ce système empirique de tâtonnements et d'erreurs « coûtait trop cher », et que l'avenir de la Médecine Préventive dépendait du recrutement d'un personnel d'élite, possédant des connaissances théoriques et pratiques acquises suivant des méthodes modernes et scientifiques.

Devant forcément me borner à l'exposé des ressources d'enseignement des principales Ecoles et Institutions, j'envisagerai successivement la formation professionnelle des diverses catégories de techniciens de l'hygiène :

1. — Je parlerai d'abord des ingénieurs sanitaires et des techniciens de laboratoires et de leur formation dans

les Instituts technologiques et les Facultés des Sciences des Universités et Collèges.

2. — Puis des connaissances de Médecine préventive et d'hygiène publique que les médecins praticiens acquièrent dans les écoles de médecine.

3. — De la spécialisation de Médecine dans les départements d'hygiène des Universités ou dans les Ecoles spéciales (type Hopkins).

4. — De la formation des infirmières-visiteuses.

5. — Enfin de l'enseignement de l'hygiène individuelle dans les collèges.

CHAPITRE II

Formation des Ingénieurs sanitaires et des Techniciens de Laboratoire

La construction et l'emploi des systèmes d'amenée et de purification des eaux et boisson ; des systèmes d'égoûts sont dans l'ordre chronologique comme dans l'ordre d'importance les premières nécessités hygiéniques des villes ; il n'est donc pas surprenant que ce soit le génie sanitaire traitant de ces questions qui ait été de toutes les branches de l'hygiène, la première enseignée de façon systématique.

L'Institut Technologique du Massachusetts, dans son département de Biologie, sous l'énergique et heureuse impulsion du Prof. W. T. Sedgwick qui en devint doyen en 1883, fut la première école aux Etats-Unis à donner à côté des cours de génie civil et d'architecture, un enseignement de quatre ans de sciences biologiques dans lequel l'hygiène publique tenait une place de premier plan.

A l'heure actuelle, les ingénieurs sanitaires sont for-

més dans les écoles de génie civil et instituts technologiques ; les bactériologistes et les techniciens de laboratoire qui seront chargés du contrôle chimique et bactériologique des eaux, du lait et des aliments, le sont dans les facultés des sciences des universités.

Pour ne pas m'exposer à des redites trop fréquentes, je décrirai donc les cours de génie sanitaire d'une école d'ingénieurs et je ferai suivre cette description d'un tableau comparatif du même enseignement dans d'autres écoles. J'emploierai la même méthode pour indiquer les ressources des départements de bactériologie dans les collèges et facultés des sciences. Enfin j'étudierai à part l'enseignement du « Massachusetts Institut of Technology » qui, plus large et plus complet, se rapproche néanmoins des précédents par l'esprit qui l'anime et la formation des élèves qui le suivent.

Le Génie sanitaire dans les Ecoles d'Ingénieurs

Je prendrai comme type de ma description l'Ecole d'ingénieurs d'une université d'Etat de l'Ouest, le « *College of Engineering of the University of Minnesota* » ; non parce qu'elle est particulièrement remarquable, mais parce qu'au contraire on peut la considérer comme une moyenne.

Ses vastes bâtiments modernes, en brique rouge, sont encadrés par ceux des autres instituts de l'Université dans le grand parc de celle-ci, dominant une courbe du Mississipi, à mi-distance et à quelques minutes des deux villes jumelles, St-Paul et Minneapolis.

Les cours d'ingénieur civil, électricien, mécanicien,

architecte, durent quatre ans et conduisent au diplôme de Bachelier ès Science, mention « Génie Civil », « Architecture », suivant les cas.

Ce n'est pas là un enseignement exclusivement supérieur, du moins à son début. L'étudiant qui entre en première année à l'âge de 18 ans environ, possède une instruction primaire et secondaire correspondant à peu près à celle d'élèves de seconde de nos lycées. Aussi, pendant les deux premières années l'étudiant doit-il suivre encore des cours d'instruction générale : anglais, composition, algèbre, géométrie, assez élémentaires, à côté des cours déjà spécialisés de dessin, mécanique, physique, chimie. Le programme des deux dernières années comprend : construction de routes, ponts, chemins de fer, hydraulique, étude technique de projets et enfin le *génie sanitaire*.

Une des particularités de l'enseignement américain c'est l'existence, en dehors des cours communs et obligatoires pour tout le monde de cours à option (elective course) qui permettent une spécialisation précoce ; ainsi un futur ingénieur sanitaire peut choisir ses cours à option parmi ceux offerts à titre électif dans les différentes branches du génie sanitaire.

Voici le programme des cours de génie sanitaire offerts aux étudiants de l'école du génie civil ; les trois premiers seulement sont obligatoires ; les autres sont à option :

1°. — *Principes de construction municipale et sanitaire.*

Travaux publics urbains, plans de villes, transports en commun, habitation, principes de la Santé Publique et de l'hygiène, alimentation en eau, égouts et épuration

des eaux d'égouts, les ordures, leur enlèvement et leur destruction, hygiène de l'habitation. Au total : 36 heures de cours et récitation.

2°. — *Alimentation en eau potable des villes.*

Sources d'alimentation en eau potable, leurs valeurs respectives, épreuves de laboratoire de la pureté des eaux ; puits, eaux de surface, conduites et aqueducs, systèmes de distribution, usines de purification, choix des pompes et de l'énergie motrice à employer. Une heure de cours et 6 heures de laboratoire par semaine pendant un trimestre, soit : 84 heures.

3°. — *Les égouts.*

Eaux d'égout et eau de pluie ; systèmes d'égouts pour petites villes, système séparatif de collection des eaux de pluie dans district urbain ; pollution des rivières et épuration des eaux d'égouts. 48 heures de cours de travaux pratiques ; excursions de documentation.

4. — *Hydrologie — Pluviologie.*

Pluie, évaporation, échauffement, écoulement ; inondation et étiage d'été, mise en réservoir des eaux pour l'alimentation, l'irrigation ; courbes d'abondance et de fréquence de chute des pluies.

5. — *Hygiène de l'habitation.*

Situation et orientation des bâtiments ; éclairage, ventilation ; alimentation en eau ; évier, égouts, ordures ménagères. 30 heures de cours et laboratoire.

6. — *Cours supérieur de purification des eaux potables et d'égouts.*

Cours à option faisant suite au N° 2 ; 60 heures de cours et exercices pratiques.

7. — *Cours de construction de villes.*

Géologie et drainage du sous-sol ; disposition des rues, monuments publics, transports publics, gares de chemins de fer, constructions souterraines ; embellissements, parcs, boulevards. 60 heures d'enseignement et d'exercices pratiques.

Le tableau qui suit montre l'importance relative donnée à ces divers sujets dans quelques universités.

NOMBRE D'HEURES (1) D'ENSEIGNEMENT DU GÉNIE SANITAIRE DANS QUELQUES UNIVERSITÉS

MATIÈRES D'ENSEIGNEMENT

	University of Minnesota	University of California	University of Pittsburgh	University of Michigan	New York University	University of Oklahoma	Case School of Applied Science, Cleveland, Ohio.	Georgia Institute of Technology.	University of Pennsylvania
Universités possédant une école spéciale d'hygiène publique.....	*	*		*	*				*
Éléments des sciences sanitaires et municipales.....	36	36	24	2)	24	(3)	76		
Études de laboratoire.....	60	(5) (36)	60		72		60		
H. de l'habitation.....	30					72			
Alimentation en eau potable.....	12		144		24				
Bactériologie.....		108							
sanitaire.....	72	(5) 108						72	48
Epuration des eaux de boisson et d'égouts....	60		108			72		*	24
Égouts.....	46								
Excursions et visites techniques.....		*	36 h. (4)		*		*	*	

NOTES. — (1) Les chiffres du tableau correspondent aux heures de cours, récitations, laboratoire et atelier.
(2) Quelques chiffres sont approximatifs.

(3) 10 o/o de l'enseignement total des 4 ans peut être choisi parmi les cours à option de génie sanitaire (284 h.)
(4) Des rapports techniques sont exigés des élèves après chaque visite ou excursion.
(5) Cours à option en supplémentaire au précédent.

Formation des Bactériologistes et des Techniciens de laboratoire

La bactériologie, pas plus que le génie sanitaire n'est réservée au seul enseignement supérieur. Comme science biologique elle trouve sa place dans le programme de préparation au baccalauréat dans certains *collèges*. C'est ainsi qu'un grand collège pour jeunes filles, « Goucher College » de Baltimore, donne un enseignement d'un semestre comportant une heure de cours et 5 heures de laboratoire par semaine de Bactériologie. Celui de « Brown University » à Providence (Rhode-Island) est poussé jusqu'à l'isolement d'espèces microbiennes et aux procédés de la sérologie.

Les *Universités* possèdent souvent des Instituts de bactériologie ; ceux-ci sont ou bien autonomes dans les facultés des Sciences, ou bien en relation plus ou moins étroite avec les écoles de médecine ou d'hygiène de l'université, quand elles existent. Là se peut poursuivre une spécialisation commencée dès le collège.

Ainsi le Département de bactériologie et d'Hygiène de l'Université de Chicago donne d'abord aux étudiants de la dernière année de collège (*seniors*), un cours de bactériologie générale, et un autre sur les microbes pathogènes ; puis, aux candidats à la spécialisation, un enseignement supérieur (*graduate courses*) comprenant :

L'étude des procédés de laboratoire d'hygiène, bactériologie approfondie, parasitologie, bactériologie intestinale, immunologie, etc.

Complété par quelques cours spéciaux de statistiques vitales, d'hygiène publique, de génie sanitaire, cet ensei-

gnement du Prof. Edwin O. Jordan et de ses collaborateurs, forme d'excellents techniciens pour les laboratoires d'hygiène.

Très nombreuses sont aussi les Ecoles de Médecine qui permettent à des étudiants de Sciences, ou même de sociologie, de suivre l'enseignement, généralement très poussé, de bactériologie qu'elles donnent à leurs élèves.

C'est là un exemple des services mutuels que se rendent, grâce à leur entente et à leur coordination, les différents départements d'une même université.

Formation d'Inspecteurs sanitaires et de Directeurs de laboratoires d'Hygiène à l'Institut Technologique du Massachusetts

L'enseignement du département d'Hygiène Publique de cet Institut mérite une place à part dans cet exposé. Ses excellentes traditions scolaires, son admirable installation matérielle dans le centre intellectuel de Cambridge près de Boston, à côté de l'Université Harvard qu'il complète et avec laquelle il fait un échange d'étudiants dans un enseignement mixte ; enfin, l'orientation spéciale de ses programmes, donnent à cet institut sa place particulière.

Son enseignement se rapproche de celui des autres écoles d'ingénieurs par la disposition parallèle de ses 4 années d'études qui conduisent à un Baccalauréat ès Sciences. Il se rapproche d'autrepart de celui des écoles spéciales d'Hygiène, par l'importance des études de microbiologie et de science sanitaire qu'il comporte ; mais

il s'en distingue par l'absence de formation préliminaire de ses élèves, soit en Médecine, soit en sociologie.

Le spécialisation ne débute guère qu'à la troisième année d'études. La première année est consacrée à un enseignement général secondaire, commun du reste pour les étudiants de tous les départements de l'Institut. La deuxième ébauche la spécialisation biologique ; la troisième aborde les sciences pré médicales (sorte de P.C.N.):

Anatomie et Histologie : 120 heures d'études.

Physiologie : 130 heures.

Chimie biologique : 120 heures.

Chimie des aliments : 30 heures.

et l'hygiène :

Bactériologie : 90 h. d'étude (Cours et Laboratoire).

Problème de l'eau potable : 10 heures.

Hygiène publique : 30 heures.

Le programme de la quatrième année comprend non seulement des études de laboratoire mais encore des notions d'organisation sanitaire :

Biologie, 100 heures.

Hygiène industrielle, 60 heures.

Chimie biologique, 50 heures.

Hygiène municipale, 50 heures.

Bactériologie des eaux, 20 h.

Hygiène individuelle, 30 heures.

Parasitologie, 60 heures.

Statistiques vitales, 50 heures.

Infection et Immunité, 40 heures.

Etude des problèmes de la pra-

Bactériologie industrielle, 20 h.

tique de l'Hygiène.

Méthodes de laboratoire d'hygiène, 40 heures.

C'est là, on le voit un enseignement très sérieux et approfondi, mais qui ne peut prétendre former que des hygiénistes dans l'acceptation ancienne de ce terme ; c'est-à-dire des directeurs de laboratoires publics d'hy-

giène, des inspecteurs sanitaires de l'habitation ou de l'alimentation.

Le tradition de Sedgwick a été suivie, modernisée dans les détails seulement. Il n'est par conséquent pas étonnant, que suivant les conceptions élargies du rôle de l'hygiéniste, de nouvelles écoles aient dû naître. Les écoles de Médecine des meilleures universités de l'Union ont été leur berceau.

NOTE. — C'est à dessein que je n'ai pas parlé de la préparation au diplôme « C.P.H. » (Certificate of Public Health) par une année d'études supplémentaires, celle-ci n'ayant pas de programme d'enseignement défini. Je décrirai plus tard le cours spécial de pédagogie de l'hygiène pour les écoles publiques, donné par le M.I.T. Cf. p. 67.

CHAPITRE III

L'enseignement de l'Hygiène et de la Médecine préventive dans les Écoles de médecine

Sans aborder l'enseignement spécialisé de l'hygiène que donnent certaines écoles de Médecine, qui sera traité ultérieurement, je veux indiquer la place prise par l'hygiène dans le curriculum des études médicales ; les principes de Médecine préventive et d'organisation sanitaire inculqués aux médecins praticiens pour en faire des auxiliaires intelligents, sinon des collaborateurs des services d'hygiène publique.

Dans son puissant effort de réorganisation des études médicales, commencé en 1904, et qui porte déjà ses fruits, l'American Medical Association a élaboré et recommandé aux Ecoles de Médecine Américaines, un programme théorique d'études. Sur le total des 3.600 heures de travail, minimum envisagé pour les quatre années d'enseignement, 54 seulement sont dévolues à l'Hygiène publique et à la Médecine préventive. Il est encourageant de noter cependant que les écoles de Méde-

cine de premier ordre (« A 1 » de la classification de l'American Medical Association) dépassent largement ce minimum.

Je prendrai comme exemple l'enseignement de l'*Ecole de Médecine* de la célèbre *Yale University* à New-Haven dans le Connecticut. Il comprend deux cours obligatoires pour les étudiants de quatrième année :

1. — *Les Principes de l'Hygiène Publique* professé par le Prof. C.-E. A. Winslow.

La première moitié du cours a pour but de former le médecin à la fonction de conseiller médical des familles. Il traite en particulier de l'influence du milieu sur la santé ; du contrôle sanitaire, de l'eau, du lait, des aliments ; de la prévention des maladies contagieuses. La deuxième partie traite de l'organisation de la santé publique d'une collectivité et du rôle du médecin dans les agences et administrations de santé publique ; surveillance médicale des enfants des écoles ; problèmes de l'hygiène industrielle ; protection de l'enfance et campagne anti-tuberculeuse.

2. — *Les principes de la Statistique Vitale*. (Démographie).

L'enregistrement, la législation en matière de démographie, l'utilisation des statistiques vitales par les services d'hygiène ; statistiques de naissances, mariages, décès ; mortalité infantile. Rapports sur des épidémies.

Méthodes de l'analyse statistique, préparation de tables et de rapports. Deux heures par semaine de cours, conférences et rédaction de rapports sur des cas concrets. Total : 64 heures.

Les étudiants peuvent également, s'ils le désirent, suivre les cours à option suivants :

3. — *Hygiène industrielle.*

Accidents et empoisonnements industriels, tuberculose industrielle. Ventilation et hygiène des usines. Législation industrielle. Amélioration du sort de l'ouvrier. 32 heures.

4. — *Lutte contre les maladies contagieuses.*

Envisagée du point de vue administratif, la déclaration, l'enregistrement, la surveillance, la prévention, la terminaison, l'hospitalisation, l'exclusion des écoles. L'éducation du public. Isolement, quarantaine, désinfection. 15 heures de conférences et discussions libres.

5. — *L'Administration de l'Hygiène.*

Procédés administratifs ; étude des courbes et des indices épidémiques. Organisation de l'inspection des aliments. Destruction des mouches et moustiques. Technique de préparation de cours publics et d'expositions de propagande sanitaire. Etablissement d'un budget de bureau d'hygiène. 15 heures de cours.

6. — « *Seminar* » d'Hygiène.

Ce sont des causeries, discussions auxquelles participent librement étudiants et professeurs du département d'hygiène ; on y traite une fois par semaine des sujets d'actualité. Ce mode d'instruction des « seminars » importé des universités allemandes est très fréquemment utilisé dans l'enseignement supérieur américain.

TEMPS DÉVOLU A L'ENSEIGNEMENT DE L'HYGIÈNE DANS QUELQUES ECOLES DE MÉDECINE (en heures d'exercices).

	Médecine préventive et Hygiène	Cours	Laboratoire	(Clinique)	Visites d'installations pratiques	Enseignement complet par Département (Bactériologie)
N. B. — La première colonne comporte l'ensemble des cours et travaux pratiques quand leur détail n'est pas donné.						
Le signe * indique que l'enseignement existe sans précisions d'heures.						
Minimum fixé par l'American Medical Association.	54 h.					
University of California Medical School, San Francisco.	64					
Columbia University College of Physicians and Sur- geons, New York City.	30	22 *	44 *		22 *	* 14 ap. m. et 15
Cornell University Medical College, New York City.						
U. of Chicago, Rush Medical College		24	*			*
Johns Hopkins University Medical Department, Bal- timore.						
U. of Minnesota Medical School	33	30	60		*	156 h.
New York University Medical College.	32					
North Western University Medical School Chicago.						
University of Oklahoma School of Medicine.	64					
Norman, Okl.						
University of Pennsylvania School of Medicine.						
Philadelphia.						
University of the Philippines College of Medicine.		80	128			240 h. bacter.
Manila.						
Leland Stanford University Medical School.						
San Francisco.	33					
University of Toronto Faculty of Medicine.	*	30				*
Toronto, Canada.						
Vanderbilt University School of Medicine.	*	*	*			
Nashville Tenn.						
Western Reserve University School of Medicine.		48	64	48	*	
Cleveland, O.		104	45	48		
Yale University Medical School, New Haven Conn.		(1) 62				

Note : (1) Cours à option.

L'Enseignement de la Tuberculose

Je ne puis abandonner le sujet de l'hygiène dans les écoles de Médecine, sans parler de l'enseignement de la tuberculose. Les rapports de cette dernière avec l'hygiène sont assez étroits pour me permettre ce rapprochement.

Je décrirai ici la conception pédagogique mise en pratique à l'*Ecole de Médecine de la Johns Hopkins University* (de Baltimore), par le Prof. Allen K. Krause et telle qu'il l'expose lui-même dans l'« *American Review of Tuberculosis* ».

1. — Les étudiants, par groupe de trois ou quatre, examinent des malades présumés tuberculeux au dispensaire du « *Johns Hopkins Hospital* », dans de petites chambres individuelles spéciales ; ils prennent les observations ; font eux-mêmes, dans le laboratoire annexé au dispensaire les examens chimiques et bactériologiques nécessaires ; puis assistent à la consultation du médecin du dispensaire et participent à la discussion de la thérapeutique à employer.

2 Ce premier stade d'enseignement, éminemment pratique est suivi de leçons cliniques méthodiques. On y expose des cas concrets de tuberculose à tous ses stades, depuis celle de l'enfant qui réagit à la tuberculine, jusqu'à celle du physique avéré. Ensuite on étudie, en prenant toujours la tuberculose pulmonaire comme type, la valeur de chacun des symptômes, la technique de diagnostic de laboratoire, la corrélation des antécédents pathologiques, des signes et des symptômes. La dernière leçon traite de la prophylaxie.

3. — L'étudiant est alors en état de comprendre l'as-

pect le plus général de la tuberculose ; il écoute avec fruit une douzaine de conférences sur des sujets tels que :

Anatomie pathologique de la tuberculose ;

L'infection ; transformation de l'infection en maladie ;

Propagation de la maladie ;

Son arrêt ;

La nature et les effets de la tuberculose ; l'hypersensibilisation et l'immunité ;

Le thérapeutique ;

Le pronostic.

La prophylaxie et le côté social de la question de la tuberculose.

Ces conférences permettent à l'étudiant d'avoir le bagage théorique nécessaire pour traiter rationnellement des cas de tuberculose ; sa pratique ultérieure perfectionnera ses procédés d'examen.

Cet enseignement est donné en troisième année ; c'est-à-dire à des étudiants possédant de solides connaissances dans les sciences fondamentales de la médecine : anatomie normale et pathologique, bactériologie. Il est complété par ce fait que les étudiants ont la facilité d'accompagner les infirmières-visiteuses du dispensaire au domicile des malades. Ils peuvent suivre ceux-ci pendant toute la durée de leurs troisième et quatrième année.

Krause préconise en outre la coopération des sanatoria avec cet enseignement. Les étudiants qualifiés pourraient y servir d'externes ou d'internes pendant la saison d'été dont de nombreux Américains profitent pour aller aux maisons de santé.

A côté de cet excellent enseignement, je dois mentionner les cours de perfectionnement pour les docteurs de la « *Trudeau School of Tuberculosis* ».

Celle-ci est située à Saranac Lake, petite station climatique accrochée au flanc des monts Adirondacks (Etat de New-York). Elle donne chaque été, depuis 1916 des cours spécialisés de six semaines, particulièrement remarquables grâce à l'abondance du matériel clinique (750 lits dans six hôpitaux et sanatoria). L'équipement moderne de ses laboratoires, les qualités pédagogiques, l'esprit scientifique de ses 20 instructeurs en font une institution modèle.

Les cours portent sur les sujets suivants :

Histoire de la tuberculose.

Bactériologie de la tuberculose.

Anatomie pathologie de la tuberculose.

Infection.

Immunité et Hypersensibilité.

Technique de Laboratoire.

Anatomie du thorax.

Physiologie pathologique du thorax.

Diagnostic.

Signes physiques.

Examen des crachats.

Rayons X.

Réaction à la tuberculine.

Fixation du complément.

Inoculation aux animaux de laboratoire.

Diagnostic différentiel.

Classification des tuberculoses.

Pronostic et curabilité .

Traitement de la tuberculose.

L'exercice et le repos.

Traitement par la tuberculine.

Traitement symptomatique.

Pneumothorax artificiel.

Traitement chirurgical.

Complications :

Laryngées.

Intestinales.

Pleurétiques.

Meningées.

Dans les os et les articulations.

Auriculaires.

Oculaires.

Génito-urinaires.

Grossesse.

Maladies pulmonaires non tuberculeuses.

Epidémiologie.

Prophylaxie.

Institutions de lutte anti-tuberculeuse : hôpitaux, sanatoria, dispensaires.

Leur plan et leur organisation.

Leur direction : administration et personnel.

De plus, des cours complémentaires sont faits sur des points spéciaux :

1. — Les signes physiques et leur interprétation.

2. — Rayons X. : Radioscopie et lecture de radiographies.

3. — Laryngoscopie et laryngite tuberculeuse.

4. — Pneumothorax artificiel : démonstration, technique.

5. — Anatomie pathologique et bactériologique : cultures, différenciations.

6. — Exàmens de crachats ; sédimentation, homogénéisation, culture.

7. — Sérologie : ses méthodes, la fixation du complément.

8. — Direction d'un sanatorium.

L'Ecole Trudeau a déjà formé près de 200 spécialistes de la tuberculose.

CHAPITRE IV

L'Enseignement spécialisé de l'Hygiène publique

Historique

La première école qui ait ouvert un enseignement supérieur d'hygiène publique dans le Nouveau-Monde fut la Faculté de Médecine de Toronto (Canada), en 1904. L'Université de Pennsylvanie, en 1909, suivit cet exemple la première aux Etats-Unis.

Depuis cette époque, chaque année a vu l'éclosion d'une nouvelle école d'hygiène. Leur nombre atteint quinze à l'heure actuelle. Certains, il est vrai, ont pratiquement disparu (U. de Colorado) ; quelques-unes végètent avec un nombre d'étudiants trop faible pour permettre de leur consacrer un corps professoral de valeur ; d'autres (U. de Pennsylvanie, Californie, Wisconsin, Yale), plus puissantes financièrement peuvent donner à un nombre encore assez restreint d'étudiants un enseignement très sérieux.

Deux nouvelles venues enfin, très richement dotées et

outillées, sont déjà pleines de vie et donnent pour l'avenir les plus heureuses promesses. Ce sont celles des Universités Harvard (née en 1910, réorganisée en 1922) et surtout Johns Hopkins qui représente sans contredit, à l'heure actuelle, le meilleur centre d'enseignement de l'hygiène du monde.

Situation des Écoles d'hygiène dans les Universités

L'enseignement supérieur de l'hygiène est né dans les écoles de Médecine (Mc Gill, Pennyslvania, Harvard, Wisconsin) ; plusieurs instituts d'hygiène sont restés, par cette origine et du fait que leur enseignement s'adressait surtout à des médecins, partie intrinsèque des écoles de Médecine.

La diversité des matières dans le programme d'études, rendit l'école de Médecine insuffisante à en assurer l'enseignement.

Les écoles d'hygiène ont du être adaptées au cadre proprement universitaire des Facultés des Sciences (Graduate Schools) dont elles sont devenues les «Départements». C'est le cas de l'Université de Chicago, de Californie, de l'Etat d'Ohio, de Yale.

A l'heure actuelle, le bon fonctionnement de ces instituts d'hygiène est subordonné à la coordination harmonieuse de plusieurs départements universitaires. Prenons par exemple le programme d'un cours d'un an donné par l'Ohio State University et conduisant au diplôme de « Master of Science in Public Health » (M. S. P. H.) ; nous voyons que l'enseignement : de la démographie, des méthodes d'administration de l'hygiène, d'hygiène pu-

blique, industrielle et individuelle appartiennent en propre à l'institut d'hygiène ; mais que celui de la médecine préventive, des maladies contagieuses, de la bactériologie, est réservé à l'école de médecine qui possède le personnel et l'équipement de laboratoire nécessaires. De même, le génie sanitaire est mieux et plus pratiquement enseigné au département de génie civil de l'école d'ingénieurs ; le « service social » à l'école spéciale de service social ou au département de sociologie de la Faculté des Lettres.

Cette concentration des ressources des différents instituts réalise d'une part une économie sensible en évitant la duplication du personnel et des laboratoires ; d'autre part, elle élève le niveau des études en confiant chaque branche de l'enseignement à un technicien compétent.

Études et Diplômes

Les études et les diplômes auxquels elles conduisent, sont variées. On ne s'en étonnera pas du reste si on songe à la diversité de préparation antérieure des élèves qui les entreprennent. On trouve en effet parmi eux des étudiants de collège non encore bacheliers ; des officiers de santé en exercice avec peu ou point de diplômes et qui sentent le besoin de se perfectionner ; des jeunes gens et jeunes filles qui, munis du Baccalauréat (B. S.), sont désireux d'entrer dans une organisation d'hygiène publique ; des médecins enfin qui veulent se spécialiser.

Les diplômes conférés par les écoles d'hygiène sont les suivants : (Cf. Note).

Ils sont représentés selon la coutume anglaise, par leurs initiales.

NOTE ». — Les diplômes de A.B. ou B.A. (Bachelor of Arts ; S.B. ou B.S. (Bachelor of Science) correspondent en plus élevé à notre baccalauréat ès lettres et ès sciences ; ils s'acquèrent après 4

Le *C. P. H.* (Certificate of Public Health) ou Certificat d'Etudes d'hygiène Publique. C'est le plus variable comme valeur ; en effet, pour l'accorder Mc Gill demande un an de préparation, Tulane University un trimestre, et l'« University and Bellevue Hospital Medical College », six semaines seulement.

Le *B. S. (P. H.)* Bachelor of Science in Public Health) et le *B. P. H.* (Bachelor of Public Health) ou Baccalauréat d'hygiène. Il correspond à la spécialisation avant la fin des 4 années normales de « College ». Johns Hopkins exige pour l'attribuer 2 années d'études préparatoires de « College » et 2 années à l'école d'hygiène.

Le *Ph. D. (P. H.)* (Doctor of Philosophy in Public Health) est un doctorat ès science d'hygiène demandant environ 2 ans de travail personnel spécialisé et une thèse.

Le *Dr M. S.* (Doctor of Medical Science) est du même ordre que le précédent. Il demande 2 ans de spécialisa-

années de « College ». Ceux de *M. A.* (Master of Arts), *M. S.* (Master of Science) sont des équivalents un peu inférieurs à nos licences ; ils sont accordés après un an d'études supérieures faisant suite au *B. A.* ou *B. S.* Le *M. D.* (Medicinae Doctor) est le grade de Docteur en Médecine.

Le *Ph. D.* (Philosophiae Doctor) est un titre correspondant, mais généralement inférieur à notre doctorat ès lettres ou ès sciences ; il s'obtient en effet après seulement 2 ou 3 années d'études originales et la composition d'une thèse dans n'importe quelle spécialité.

Il est indispensable de se rappeler qu'aux États-Unis, un titre de bachelier, licencié et même de docteur n'a de valeur que s'il est décerné par une bonne Université ; celles-ci, comme du reste Collèges et Ecoles, sont pour la plupart des établissements libres, très disparates, et de niveau d'études extrêmement différents.

tion et une thèse dans une Ecole de Médecine après l'obtention du M. D. ou doctorat en Médecine ordinaire.

Le *Dr P. H.* (Doctor of Public Health) est lui aussi réservé aux Docteurs en Médecine après deux ans d'études d'hygiène et la composition d'une thèse originale.

Tous ces titres ont des valeurs éminemment variables, non seulement à cause de leur multiplicité, mais surtout parce qu'ils sont donnés par des écoles de valeurs profondément inégales (Cf. Note p. 40).

Le tableau suivant montre du reste les grades conférés par les diverses écoles et la durée des études qu'ils exigent.

NOM DES ÉCOLES D'HYGIÈNE	Diplômes décernés en hygiène	Diplômes exigés pour suivre les cours	Durée des cours	Thèse exigée	Début de l'en- seigne- ment	Nombre d'instru- cteurs	Nombre de diplômes décernés (Cf note 5)
University of California, Medical School and graduate School San Francisco	Cert P. H. M. A. (P. H.) Gr. P. H.	B. S. ou B. A. B. S. ou B. A. B.A., B.S., M.D.	1 an 1 » 2 »	* * *	1914 1915 1915	30	2 en 1916 1 5
University of Chicago Graduate School et Rush Medical College							
University of Colorado School of Medicine Denver	C. P. H. M. S. Génie santaire M. S. P. H. Dr. P. H.	M. D. B. S. (Génie) A. B. B. S. A.B., B.S., M.D.	(Cf. 1) 1 an 1 » 2 »	* * *	1913 » » »	20	1
Harvard School of Public Health Boston	B. P. H. M. P. H. Ph. D. (H.) Dr. M. S. Dr. P. H.	A. B. B. P. H. A.B., B.S., M.D. M. D. M. D.	1 » 1 » 2 » 2 » 2 »	* * * * *	1910	59	13 en 1916 13 en 1916
Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health Baltimore	Dr. P. H. Sc. Dr. (H.) C. P. A. S. B. (H.) Cf. 3.	B. S. et M. D. A.B., B.S. (Cf. 2) A.B., S.B., M.D. 2 ans de college	2 1/2 3 ans 1 » 2 »	* *	1918	49	20 en 1923 31 11 4 75
Mcgill Un Faculty of Medicine, Montréal (Canada)	C. P. H.	M. D.	1 »				
University of Michigan Ann Arbor	M. S. (P. H.) Dr. P. H.	A. B. ou M. D. A. B. ou M. D.	1 » 2 »	* *	1913	7	6 en 1916 2
University of Minnesota, Minneapolis	B. S. (Cf. 4)						

Ohio State University, Columbus	M. S. (P. H.)	A.B. ou M.D.	1 an	*			
<i>University of Pennsylvania School of Public Health Philadelphia</i>	Dr. P. H. Cert. Sanitarian	2 ans de Collège et M.D. aucun	2 ans 1 an	*	1919	14	26 en 1906 2 — — 6 en 1922
<i>University of Toronto Faculty of Medicine</i>	D.P.H.	M.D.	1 an		1904		4 en 1921
<i>Tulane University of Louisiana New-Orléans</i>	Dr. P.H. Cert. P.H.	M.D. M.D.	1 an 1/3	*	1912	16.	4 en 1916 ?
<i>University and Bellevue Hospital Medical College — New York City</i>	Cert. P.H. Dr. P.H.	M.D. M.D.	6 semaines 1 an	*	1914	35	? ?
<i>University of Wisconsin Madison-Milwaukee</i>	M.P.H. Dr. P.H.	M.D. ou B.S. M.D.	1 an 2 ans	*	1911	8	2 en 1916 4 — —
<i>Yale University New-Haven</i>	C.P.H. Ph. D. Dr. P.H.	B.S.; M.D. B.S. M.D. M.D.	1 an 3 ans 2 ans 2 ans	*	1919	8	21 en 1922 pour les 3 grades
<i>Detroit College of Medicine and Surgery Détroit (Mich.)</i>	M.P.H.	M.D.	1 an		1913	11	2 en 1916

NOTES POUR LE TABLEAU:

1. — Cours pour officiers de santé: 4 périodes de 6 semaines pendant 4 années consécutives.
 2. — Connaissance des sciences biologiques et chimie exigée.
 3. — Cours intensifs de 6 semaines pour officiers de santé.
 4. — B. S. en administration municipale et B. S. en sciences civiques et sociales; 2 cours respectivement de 5 et 4 ans comportant un enseignement d'hygiène publique.
- N.B. 5. — Les chiffres donnés pour 1916 représentent le nombre total de diplômes décernés à cette époque et non un chiffre annuel.

Je ne m'étendrai pas à parler de toutes ces écoles individuellement. Je me bornerai à l'étude approfondie de deux d'entre elles ; de celle de la Johns Hopkins University qui peut être considérée comme un modèle et de celle de Harvard qui, toute jeune encore, permet déjà de fonder sur elle de grands espoirs.

Ecole d'Hygiène et de Salubrité publique de Johns Hopkins

Historique. — Le 27 Mai 1915, le Professeur William Henry Welch de Johns Hopkins et Wickliffe Rose de la Fondation Rockefeller soumettaient au « General Education Board » (Bureau général de l'Enseignement), organisme officiel de Washington, un plan d'institut d'hygiène que le Board leur avait demandé en Octobre 1914. La Fondation Rockefeller insista en faveur du rattachement du nouvel institut à créer, avec l'Université, Johns Hopkins de Baltimore, en raison « de l'organisation et de la dotation matérielle remarquables, de l'enseignement véritablement supérieur de l'Ecole de Médecine de cette Université ».

Le Bureau d'Hygiène International (International Health Board) de la Fondation Rockefeller assura la nouvelle institution de son appui financier qui depuis cette époque ne fut pas inférieur à 7 millions et demi de dollars (au pair: 38 millions de francs ; 412 millions de francs au cours actuel.) Les Services de Salubrité fédéraux et ceux de l'Etat de Maryland promirent leur coopération.

L'enseignement commença le 1^{er} Octobre 1918 dans les bâtiments cédés provisoirement par l'Université, pen-

dans les préparatifs de construction et d'aménagement de locaux spéciaux, près de l'école de Médecine.

Ce fut au Professeur William H. Welch, un des pionniers de la Science et de l'enseignement Médical modernes aux Etat-Unis, que fut confiée la direction du nouvel institut. Il y réunit un corps de 7 professeurs et de 42 instituteurs de rangs divers.

L'école qui comptait déjà en 1920-21, 84 élèves, en eut 122 en 1921-22 et 141 en 1922-23.

L'école a trois buts principaux : donner un enseignement scientifique fondamental à ses élèves ; leur donner une instruction pratique et intelligente sous une direction avisée ; enfin accroître les connaissances d'hygiène en servant de centre de recherches scientifiques.

Études et Diplômes

Ainsi que l'a montré le tableau précédent (p. 42), les cours préparent aux grades de « Docteurs de Santé Publique » (Dr. P. H.), « Docteur ès Sciences d'Hygiène » (Dr. Sc. H.) Bachelier ès Sciences d'Hygiène (B. S. P. H.) le Certificat de Santé Publique.

Le candidat au Doctorat de Santé Publique, qui ne peut être qu'un docteur en médecine, doit pendant deux années à l'école, suivre certains cours obligatoires de : Bactériologie, immunologie, chimie et physiologie appliquées à l'hygiène, génie sanitaire, parasitologie, démographie, épidémiologie et administration sanitaire. Il a la facilité de se perfectionner dans un de ces sujets, grâce à des cours à option. Après un stage pratique obligatoire auprès de quelque organisation d'hygiène publi-

que, et la soutenance d'une thèse, le candidat peut recevoir son diplôme.

Le programme du Certificat de Santé Publique est analogue, mais réduit à une année.

La première année des candidats au B. S. (H) (Baccalauréat) qui eux ne sont plus des médecins, est consacrée à l'étude des sciences médicales élémentaires : anatomie, histologie, physiologie ; l'enseignement de la 2^e est réservé à l'hygiène.

Le Doctorat ès Sciences d'Hygiène (Dr. Sc. (H.) est accordé après la complétion de certains cours fondamentaux obligatoires, à un candidat qui non médecin s'est livré à des travaux de recherche dans l'une des branches de l'hygiène. Il demande aux bacheliers ès Sciences un minimum de trois ans.

Voyons maintenant quelles sont les matières enseignées aux diverses catégories d'étudiants.

Organisation des Cours

L'enseignement de chaque spécialité possède une certaine autonomie. Chaque département offre plusieurs cours : l'un élémentaire, un ou deux autres supérieurs qui lui font suite, quelques cours à option sur des sujets spéciaux et limités, enfin des facilités de recherche. Certains y ajoutent des réunions-conférences ou « seminar » s. Il est à peine utile de dire que le laboratoire tient dans chaque cours une place très importante sinon prépondérante.

Chaque cours représente environ douze heures de travail par semaine pendant un trimestre (soit 140 heures). L'année scolaire est divisée en trimestres équivalents.

Détail des Cours

I. — *Bactériologie* (6 instructeurs).

1. — Bactériologie sanitaire élémentaire.
2. — Bactériologie sanitaire : examens de lait, eau, aliments,
diagnostic des maladies respiratoires.
études de pneumo, streptocoques, bacilles de la tuberculose, influenza, diphtérie.
gonocoque et spirochètes.
3. — Pratique d'un laboratoire d'hygiène : sa direction ;
les examens courants.
4. — Options : Spirochètes et infections vénériennes.
Les anaérobies.
Physiologie des bactéries.

II. — *Immunologie* (5 instructeurs).

1. — Réactions sérologiques : agglutinines, précipitines ; fixation du complément ; réaction de Wassermann.
Standardisation des serums et des toxines.
2. — Mécanisme de l'infection et des défenses de l'organisme.
3. — Cours spéciaux : Exemple : La diphtérie ; préparation de la toxine pour la réaction de Schick
standardisation de la toxine diphtérique,
préparation du mélange toxine-antitoxine pour l'immunisation active des enfants,
estimation des quantités minimales d'antitoxine diphtérique.

III. — *Génie Sanitaire* (2 instructeurs).

Cet enseignement est donné au département de génie civil de l'Université à Homewood ; il se compose surtout d'études de plans et d'excursions de documentation.

IV. — *Chimie appliquée à l'hygiène*. (Prof Elmer V. Mc Collum, 5 instructeurs).

1. — Chimie de l'eau et des aliments : Analyse, détection des fraudes.
2. — Chimie de métabolisme : analyses de sang, urine, fèces.
3. — Métabolisme et régimes.
4. — Méthodes expérimentales de la chimie physiologique.

V. — *Zoologie Médicale* (8 instructeurs).

1. — Zoologie médicale générale.
2. — Protozoologie médicale.
3. — Helminthologie.
4. — Entomologie médicale, (forme avec les 3 précédents un total de 560 heures de cours et travaux pratiques)

Options :

5. — Les virus filtrants et les maladies à virus filtrants
6. — « Seminar » de parasitologie.

VI. — *Physiologie appliquée à l'hygiène*. (Prof. William H. Howell, 5 instructeurs).

Cet enseignement est préparation aux études d'hygiène scolaire et industrielle.

1. — Effets du travail musculaire et mental, standardisation des conditions du travail industriel.

La chaleur, la lumière, l'humidité dans les usines.

Visites d'écoles et d'usines.

Options :

2. — Etude physiologique du travail et de la fatigue dans l'industrie.
3. — Effets physiologiques de l'humidité, de la poussière, de la chaleur, des gaz toxiques sur l'organisme humain.
4. — Effets physiologique des radiations ; lumière, Rayons X, etc.
5. — Hygiène individuelle.
6. — « Seminar ».

VII. — *Démographie et statistiques vitales* (8 instructeurs).

Cet enseignement s'adresse à deux classes d'élèves ; d'une part, aux futurs hygiénistes, d'autre part, à ceux qui désirent se spécialiser dans le travail de statistique, comme professeurs, administrateurs ou chercheurs.

1. — Introduction à la démographie: initie l'étudiant aux méthodes modernes de collection, tabulation de renseignements statistiques ; l'étudiant apprend à tirer de ceux-ci des conclusions utiles.
2. — Théorie statistique: ce cours qui fait suite au précédent comprend l'étude des méthodes d'estimation comparative des renseignements statistiques. Courbes. Principe de la corrélation des courbes statistiques. Construction de tables de vie. Corrélation multiple.

3. — Application des méthodes statistiques aux problèmes de médecine et d'hygiène (36 heures).
4. — Mesure statistique de l'efficacité des mesures d'hygiène publique.
5. — Enfin des ressources spéciales de travail sont offertes en « Statistiques hospitalières » grâce aux dizaines de milliers d'observations cliniques recueillies à la bibliothèque du Johns Hopkins Hospital.

VIII. — *Épidémiologie et administration sanitaire*
(5 instructeurs).

1. — Rapports des caractères épidémiologiques des maladies avec le milieu et le genre de vie des malades. Modes d'action des organisations d'hygiène d'après ces facteurs.
2. — Maladies contagieuses; leur caractère et importance épidémiologique. Rôle des services d'hygiène dans la lutte contre elles. (Le service de santé de la ville de Baltimore donne à ce point de vue de grandes facilités de travail.)
3. — Organisation de l'Hygiène Publique. Développement de l'hygiène publique communale et gouvernementale. Etude de la situation actuelle de cet organisation aux Etat-Unis et dans quelques pays étrangers. Bureaux d'hygiène du gouvernement fédéral, des Etats et des municipalités.
4. — *Les problèmes de la Santé Publique.* — Conférences pratiques sur les sujets suivants:
Enseignement populaire de l'hygiène et publicité.
Protection maternelle et infantile.

Surveillance médicale des enfants des écoles.

Infirmières-visiteuses.

Inspection du lait et des aliments.

Inspection sanitaire des habitations.

Salubrité rurale.

Prévention des maladies contagieuses des organes
respiratoires.

Prévention des maladies contagieuses du tube di-
gestif.

Prévention des maladies exanthématiques.

Prévention des maladies vénériennes.

Prévention de la malaria et de la fièvre jaune.

Prévention de la tuberculose.

Prévention du cancer.

Prévention de la cécité.

Etablissement d'un rapport de santé publique.

Les démonstrations pratiques d'organisation sanitaire qui prennent deux après-midi par semaine pendant un trimestre, montrent aux étudiants le travail effectif d'équipes sanitaires privées et publiques. Elles comprennent des visites de cliniques, sanatoria, pavillons de contagieux, établissements industriels, laiteries, etc.

De plus, chaque étudiant doit passer une semaine avec l'équipe de salubrité rurale que l'école, le comité d'hygiène international et les services de l'Etat entretiennent à Hagerstown (Maryland). Cette équipe composée de médecins et infirmières-visiteuses est pourvu d'un petit laboratoire et d'automobiles. Elle organise la salubrité d'un comté de 60.000 habitants, grâce à des visites individuelles aux maisons isolées, à l'analyse des eaux des agglomérations, inspection des écoles, etc. C'est là un

essai d'enseignement d'hygiène rurale d'autant plus intéressant, que l'attention est plus généralement concentrée sur les problèmes d'hygiène urbaine.

5. — Un cours spécial traite, en outre, de l'hygiène de l'enfance et de son organisation aux Etats-Unis et à l'étranger.

De plus, grâce à la générosité d'un donateur, Joseph De Lamar, l'Ecole a pu s'assurer le concours de spécialistes éminents qui, du monde entier, viennent donner des conférences sur des sujets de médecine préventive, et complètent d'une façon particulièrement heureuse l'enseignement.

L'Ecole publie l'« American Journal of Hygiène » qui contient l'exposé des travaux de recherche de ses membres.

Cet exposé montre l'immensité du champ de l'hygiène, la multiplicité des enseignements qui en est le corollaire, enfin la nécessité de la concentration de ces enseignements dans un seul institut. On assure ainsi l'unité de doctrine et de méthode et l'on évite à l'étudiant la confusion et le gaspillage de son temps.

Bien entendu une telle organisation n'est possible qu'avec des dotations puissantes permettant le recrutement d'un personnel qui puisse donner à l'enseignement et à la recherche tout son temps et toute son énergie.

Ecole d'hygiène de l'Université Harvard

Historique

Harvard est la deuxième Université qui ait établi aux

États-Unis un cours d'hygiène publique (1910). Située à Boston, non loin de l'Institut Technologique du Massachusetts, elle put en s'unissant à cet institut en 1913, établir un programme complet des études fondamentales de Médecine préventive et de génie sanitaire. La médecine tropicale, dont l'institut fut fondé la même année, y tint une place importante qu'elle a su garder.

En 1918, Harvard établit dans son Ecole de Médecine des cours pratiques d'hygiène industrielle.

En 1921, grâce à ce noyau d'enseignement, Harvard se trouva en mesure d'élargir le champ de son Ecole d'hygiène en la complétant et en l'individualisant. Cela nécessitait environ 3 millions de dollars dont deux furent offerts par la « Rockefeller Foundation ».

En septembre 1922, la nouvelle école ouvrait ses portes.

Études et diplômes

Ayant déjà donné pour l'Université Johns Hopkins un programme détaillé des études, je me bornerai ici à signaler les points de différence entre l'enseignement de Harvard et le précédent.

Comme Hopkins, Harvard délivre des diplômes (Cf. p. 29) de Bachelier (B. P. H.) et Licencié (M. P. H.) de Santé publique, et également ceux de Docteur ès Sciences Ph. D. et Dr. M. S.).

Il existe cette différence néanmoins que le candidat au Doctorat de Santé publique (Dr. P. H.) n'est pas obligé comme à Hopkins, de faire une étude complète des diverses branches de l'hygiène. Il suffit qu'il choisisse

parmi elles, 4 sujets dont un principal auquel il consacra la majorité de ses deux années d'études.

Le tableau suivant (p. 44) montre en résumé l'importance des principaux ordres d'enseignement. Les chiffres indiqués sont approximatifs et comprennent à la fois cours élémentaires et cours à option.

ETUDES, COURS DE L'ECOLE D'HYGIENE DE L'UNIVERSITE HARVARD

— 55 —

ENSEIGNEMENT	THEORI- QUE	PRATIQUE	CLINIQUE	TEMPS	SIÈGE
Bactériologie élémentaire	*	*		144 heures	Ecole de Médecine.
— sanitaire	*	*		180 h.	Institut technolog. du Mass.
Parasitologie élémentaire	*	*		36 h.	Ecole de Médecine.
— spéciale	*	*		240 h.	Id.
Médecine tropicale	*	*	*	72 h.	Id.
Génie sanitaire élémentaire	*	*			Ecole de Génie civil, Cam- bridge.
— : Analyse d'eaux de boisson et d'égouts	*	*		160 h.	Id.
Hygiène infantile	*	*		80 h.	Cliniques infantiles.
— mentale	*	*		130 h.	Ecole de Médecine.
Maladies contagieuses	*	*	*	130 h.	South Dept. Boston City Hos- pital.
Epidémiologie	*	*	*	160 h.	Ecole de Médecine.
Méthodes de laboratoire d'hygiène	*	*	*	32 h.	Id.
Médecine préventive et hygiène	*	*		36 h.	Id.
Administration sanitaire	*	*		20 h.	Id.
Démographie	*	*		40 h.	Id.
Hygiène industrielle	*	*		160 h.	Id.
— Ventilation et éclairage	*	*	*	96 h.	Ecole de Médecine et Massa- chussets et General Hospital.
Toxicologie industrielle	*	*	*	80 h.	Id.
			*	72 h.	Ecole de Médecine et Massac. et General Hospital.

Il y a lieu à propos de l'enseignement de l'épidémiologie, de signaler l'intéressant essai pédagogique tenté par le Prof. Milton J. Roseneau depuis près de dix ans. Il impose aux étudiants de ce cours, hygiénistes et étudiants en Médecine de 2^e année, une enquête sanitaire très complète d'une localité des environs, au choix de l'étudiant. Ce travail est exposé dans un rapport qui doit traiter des problèmes suivants :

Eau potable ; égouts, ordures.

Lait ; marchés ; abattoirs ; cuisines de restaurants.

Obstacles à la salubrité : mouches, moustiques ; poussières, fumées ; mauvaises odeurs : fumiers, porcheries, étables.

Hygiène industrielle (s'il y a lieu).

Hygiène scolaire (inspection des écoles et des écoliers).

Statistiques vitales et maladies contagieuses : mesures prises contre la tuberculose.

Conclusions : appréciation critique du fonctionnement des services d'hygiène ; avis pour l'amélioration des conditions existantes.

Une des principales caractéristiques de l'enseignement de l'Ecole Harvard est l'importance qui y est donnée à l'*Hygiène Industrielle*. L'Université s'est pour cela assuré le concours et l'aide financière de nombreux industriels et commerçants de Boston qui ont senti l'intérêt de cette étude pour la prospérité-matérielle même de leurs affaires. La clinique industrielle du « Massachusetts General Hospital », qui fonctionne sous la direction de l'Ecole offre un matériel d'étude clinique considérable. Ainsi, sa consultation reçut en 1921, 169.869 visites et 27.560 malades nouveaux.

La très nombreuse collectivité scolaire de « Harvard

Collège » permet, en outre de faire, sous la direction du conseiller d'hygiène, Prof. Roger I. Lee, des études intéressantes sur les questions d'exercice physique, de fatigue, de métabolisme, etc.

Le détail des cours d'hygiène industrielle est le suivant (la moitié est consacrée à des conférences, l'autre à des cliniques, des démonstrations pratiques et des visites d'usine).

Médecine industrielle : 22 heures.

Toxicologie industrielle : empoisonnements les plus fréquents, plomb et poisons organiques.

Les maladies industrielles.

Clinique industrielle : Etude de la morbidité industrielle et examen des cas cliniques au Massachusetts General Hospital.

Pratique médicale industrielle : 12 heures.

Service de médecine industrielle, comprenant l'organisation d'un dispensaire d'usine ; son personnel et ses méthodes.

Examen médical d'ouvriers. Psychiatrie industrielle et enseignement de l'hygiène individuelle aux ouvriers.

Leur alimentation : cantines d'usine.

Hygiène de l'usine : 14 heures.

Ventilation et rejet de l'air pollué ; mesures d'humidité, poussières, etc. 4 cours, 1 démonstration.

Eclairage et mesures photométriques.

Installations sanitaires, salles de repos ; siège de l'ouvrier.

Direction d'usine : 8 heures.

Organisation et méthodes industrielles.

Législation ouvrière.

Lois sur les salaires ; compensation familiale.

Lois régissant le travail des femmes et des enfants.

Documentation pratique.

8 demi-journées et deux jours entiers sont consacrés à des visites d'usines et d'établissements commerciaux.

Enfin, une revue importante, le « Journal of industrial Hygiene » a été fondée par l'Ecole dont elle publie les travaux.

D'après l'exposé qui précède on voit que l'Ecole d'Hygiène de l'Université Harvard, bien qu'elle donne tous les cours essentiels ne fait pas double emploi avec celle de Johns Hopkins. Il y a des différences dans leur spécialisation et dans l'importance attribuée aux différentes matières des programmes ; de sorte que les deux institutions se complètent pour étendre le champ des recherches et les facilités de l'enseignement. (cf. note).

NOTE. — On ne peut critiquer le fait que l'enseignement de l'Ecole d'Hygiène de Harvard soit encore partagé entre l'Ecole de Médecine, l'Ecole de Génie civil de l'Université à Cambridge, l'Institut technologique du Massachusetts, le Boston City Hospital et le Massachusetts General Hospital ; c'est là une disposition provisoire ; La construction des bâtiments de la nouvelle Ecole lui donnera l'individualisation qu'elle n'a qu'en théorie à l'heure actuelle.

CHAPITRE V

Formation des Infirmières-Visiteuses d'Hygiène publique

Ainsi que M. le Professeur Lèon Bernard l'a fait ressortir dans sa communication à l'Académie de Médecine du 5 décembre 1922 le rôle des infirmières visiteuses d'hygiène prend aux Etats-Unis une importance de plus en plus grande.

M. George Vincent, Directeur de la Fondation Rockefeller, constate que « les administrateurs des services de Santé Publique reconnaissent à l'Infirmière visiteuse un rôle aussi indispensable au succès de la Médecine Préventive que celui de l'Infirmière traitante dans le bon fonctionnement des hôpitaux .

Elles trouvent leur place dans les organisations publiques et privées ; les dispensaires d'hôpitaux, d'enfants, anti-tuberculeux et anti-vénériens.

Tel Etat de l'Union a fixé leur nombre au minimum de une pour 3.000 habitants ; tel autre à celui de une pour 2.000.

Les premières infirmières-visiteuses furent tout d'a-

bord des volontaires zélées mais « sans diplômes ». Le besoin de connaissances techniques rendit nécessaire un enseignement préparatoire sérieux ; celui-ci transforma le « rôle » de l'Infirmière-visiteuse en « profession ».

L'infirmière-visiteuse d'hygiène publique a besoin en effet d'une double formation médicale et sociologique.

La première est assurée dans les écoles d'infirmières des hôpitaux des grandes villes, dont les cours ont une durée moyenne de 3 ans. La formation sociologique est généralement donnée par les écoles de « Service social ». Celles-ci dépendent soit d'une organisation de bienfaisance comme l'Y. M. C. A. et l'Y. W. C. A. (Young Men et Young Women's Christian Association), l'Armée du Salut ou les Chevaliers de Colomb ; soit des Universités, (Boston University, University of Chicago). Les statistiques sociales ; les méthodes d'enquêtes sociale, individuelle et familiale ; l'hygiène de l'individu et de l'habitation, l'organisation de l'assistance y sont les principaux sujets d'étude. Le niveau de celles-ci est souvent fort élevé, ainsi à la « Graduate School of Social Service Administration » de l'Université de Chicago, qui donne un enseignement d'un an, le Baccalauréat (A. B.) est exigé des élèves.

On a tenté avec succès la spécialisation vers l'hygiène du « service social » ; ainsi sont nées les écoles d'infirmières d'hygiène publique (Schools of Public Health Nursing).

La plus ancienne est probablement celle fondée en 1889 et réorganisée en 1914 à Cincinnati (Ohio) sous le nom de « School of Nursing and Health » et qui dépend directement de l'Université de Cincinnati.

L'école délivre à ses élèves après deux ans d'études générales de College et 3 ans d'études d'infirmières, au Cincinnati General Hospital, le Baccalauréat ès Sciences et le diplôme d'infirmière tout à la fois. 8 mois de travail supplémentaire et spécialisé sont ensuite nécessaires pour l'obtention du Certificat d'Infirmière d'Hygiène Publique (Certificate in Public Health Nursing).

Les cours de spécialisation sont les suivants :

Bactériologie générale : 60 heures.

Bactériologie appliquée à l'hygiène : 15 heures.

Hygiène collective et industrielle : 15 heures.

Psychologie et psychiâtrie : 45 heures.

Sociologie élémentaire : 60 heures.

Nutrition et alimentation : 75 heures.

Soin et direction hygiénique des tuberculeux : 15 h.

Rôle de l'Infirmière d'hygiène publique : 90 heures.

Occupation et distraction des malades, convalescents et invalides : 35 heures.

Enseignement des principes d'hygiène aux individus, dans les écoles, aux collectivités : 15 heures.

Soin des malades : observation et interprétation des symptômes : 30 heures.

Organisation et administration hospitalière : 30 h.

Etude et traitement des « cas » dans le Service Social : 15 heures.

Je ne puis pas omettre de parler du « département » de « Public Health Nursing » de l'Université de Toronto, bien que celle-ci se trouve au Canada. En effet, la municipalité de Toronto (500.000 habitants) a fait de l'infirmière-visiteuse l'élément essentiel de son système d'hygiène publique. Au nombre de 112, chargées chacune d'un

secteur urbain déterminé, elles sont les intermédiaires obligées entre les familles, les hôpitaux, l'administration municipale, les organisations d'assistance et souvent le médecin traitant. Elles assurent la précocité des soins médicaux, l'hygiène des convalescents et la prophylaxie des maladies contagieuses.

L'Université a donc ouvert en 1920 un cours spécial d'une année pour la formation de ces infirmières ; les jeunes filles qui désirent le suivre doivent posséder une instruction secondaire complète et le diplôme d'infirmière hospitalière, représentant trois ans d'école.

50 élèves ont suivi cet enseignement en 1922.

CHAPITRE VI

L'Enseignement de l'Hygiène individuelle

Les chapitres précédents ont traité de l'hygiène publique ; l'hygiène individuelle ou personnelle et son enseignement sont assez importants pour mériter mention.

S'il faut à l'hygiène des spécialistes, médecins et infirmières instruits, il faut encore que la classe dirigeante soit suffisamment au courant de ses problèmes pour comprendre le sens des efforts de ces spécialistes, les appuyer, et consentir aux sacrifices budgétaires nécessaires à leur action.

L'enseignement de l'Hygiène dans les Collèges répond à un double but ; éveiller l'attention de l'élite future à laquelle il s'adresse sur les questions d'hygiène publique, enseigner d'autre part aux membres de cette élite des principes d'application journalière pour eux et leurs familles.

Les Collèges et avec eux la plupart des Institutions d'enseignement supérieur, ont eu conscience de leur mis-

sion à cet égard. Non seulement ils encouragent les sports, mais font de l'exercice physique une obligation scolaire pour leurs élèves. Les Collèges de Jeunes filles ne sont pas en retard sur les autres à ce point de vue (Cf. Note). Il y a là, semble-t-il, la marque d'une préoccupation de protection de la race cultivée et proprement Américaine constituée par la jeunesse universitaire contre le flot cosmopolite des immigrés.

L'éducation physique, si elle est fréquemment associée à l'enseignement de l'hygiène individuelle n'en laisse pas moins à celle-ci dans les programmes une place fort honorable. C'est ainsi qu'à « *Goucher College* » (Baltimore), les élèves de première et de seconde année consacrent :

A l'*hygiène personnelle* : 3 heures de cours et autant de laboratoire par semaine pendant un semestre, soit 90 heures.

A l'*hygiène publique* : 2 heures de cours et 2 heures et demie de laboratoire par semaine pendant un semestre; soit 67 heures.

Un troisième cours, non obligatoire il est vrai, montre la simplicité et la franchise avec laquelle l'*hygiène sexuelle* est abordée par les éducateurs, même pour les jeunes filles. Ce cours traite de l'Hygiène du mariage et de la famille ». Il se compose de causeries hebdomadaires où assistent pendant un semestre les élèves de la classe supérieure (seniors), qui désirent « discuter d'une façon intime les problèmes de la famille, de l'hygiène conjugale et autres sujets spécialement intéressants pour

NOTE ». — Ainsi Goucher College n'accorde le Baccalaureat qu'après une épreuve éliminatoire de natation !

les femmes ». Ces conférences sont dirigées par une femme, professeur d'hygiène et docteur en Médecine.

Le tableau suivant montre quelle place certains Collège ont donné à l'enseignement de l'hygiène individuelle. Il ne comprend pas les cours d'éducation physique.

ENSEIGNEMENT DE L'HYGIÈNE INDIVIDUELLE DANS LES COLLÈGES

COLLÈGE	Temps d'étude	OBSERVATIONS
Amherst College.....	60 heures	
Amherst, Massachusetts.		
Akron University.....	30 —	Enseignement séparé pour les jeunes gens et jeunes filles.
Akron, Ohio.		
Bryn Mawr College.....	15 —	
Bryn Mawr, Pennsylvania.		
Armour Institute of Technology.....	»	pas de précision de temps.
Chicago, Illinois.		
Cornell University.....	30 heures	Pour les élèves de 1 ^{re} année du Collège de l'École d'ingénieurs.
Ithaca, New-York.		pas de précision de temps.
University of Chicago.....	»	
Chicago, Illinois.		
Goucher College.....	90 heures	Plus 15 heures de conférences facultatives (Cf. p. 64.)
Baltimore, Maryland.		
Princeton University College.....	20 —	
Princeton, New Jersey.		
Stanford University Medical School.....	48 —	D'hygiène personnelle de la femme ; les jeunes gens reçoivent une instruction d'hygiène sexuelle individuellement.
San Francisco, California.		
Tulane U. of Louisiana, Sophie Newcomb.....	60 —	
Memorial College, New-Orléans		

.. *L'enseignement populaire de l'hygiène* est trop important et mérite trop de développements pour que je le puisse exposer dans ce travail. La Mission Rockefeller pour la Lutte Anti-tuberculeuse en France a montré quelques-unes de ses modalités : conférences, films, brochures, affiches. Plus puissante encore que cette propagande est l'action directe et la pénétration des milieux populaires par les infirmières-visiteuses d'hygiène et de « Service social ». On a vu (p. 61) que celles-ci recevaient un enseignement spécial de pédagogie et de vulgarisation de l'hygiène.

L'action scolaire est peut être encore plus féconde ; elle n'est pas négligée. L'hygiène fait partie du programme pédagogique de la plupart des écoles normales d'instituteurs ; l'Université Stanford a même organisé un cours spécial de trois mois, qui permet aux instituteurs et institutrices en exercice de se perfectionner dans l'enseignement de l'hygiène pendant la durée des vacances d'été. Les professeurs d'éducation physique des écoles, qui pendant leurs 4 années de préparation technique reçoivent une forte instruction d'hygiène (Ex : School of Education, University of Michigan), sont souvent chargés de cet enseignement.

Pour éviter l'absence de coordination des enseignements de l'instituteur, du maître d'éducation physique et de l'infirmière scolaire, l'Institut Technologique du Massachusetts, a établi en coopération avec l'école normale (Graduate School of Education) de l'Université Harvard, un programme d'un an d'études très complètes, pour former des professeurs d'hygiène spécialistes, pour les écoles publiques.

CONCLUSION

Le peuple Américain, avec son amour du progrès physique et moral, sa faculté de réalisation objectives, a senti très tôt l'intérêt capital de l'Hygiène Publique.

Il a compris qu'un enseignement rationnel et scientifique, formant des spécialistes compétents, était la base même du progrès de cette Science et la condition essentielle de sa portée pratique.

Quinze écoles, nées en moins de quinze années en témoignent de la façon la plus évidente. Certaines d'entre elles, sans doute, disparaîtront en vertu de la concurrence vitale, mais d'autres plus puissantes, mieux adaptées aux besoins réels leur survivront.

Déjà parmi elles, Harvard et Johns Hopkins se sont placées au premier rang. Hopkins en particulier, par l'organisation logique, la hauteur et la variété de son enseignement, l'élite de ses Maîtres, sans parler du grand nombre de ses élèves, peut à bon droit être considérée comme un modèle.

Puisse ce modèle n'être pas seulement admiré, mais imité, en tenant compte des adaptations nécessaires à notre Pays. Le public Français, espérons le, se rendra comp-

te un jour que la « Santé Publique » doit être protégée et améliorée par des hygiénistes compétents, munis d'une instruction technique approfondie et complète, et donnant à leur tâche tout leur temps, tout leur effort, et tout leur dévouement.

Vu :

Le Président de Thèse,

LÉON BERNARD,

Professeur.

Vu :

Vu et permis d'imprimer :

Le Doyen,

Le Recteur de l'Académie de Paris,

H. ROGER.

P. APPELL.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

- American Medical Association. Page 27.
- Administration et Organisation de l'Hygiène Publique, p. 29, 50, 55.
- Bactériologie (enseignement de la), p. 20, 22, 23, 25, 47, 55, 61.
- B. S. ; B. A. (Baccalauréats), p. 19, 39, 40, 46, 61, 43.
- Certificat d'hygiène publique (C. P. H.), p. 26, 40, 43.
- Cincinnati (Un. of) School of Public Health Nursing. p. 60, 61.
- Chimie appliquée à l'hygiène. p. 48.
- Collèges (l'hygiène dans les collèges). p. 56, 63, 66.
- Diplômes américains. p. 39, 40, 43, 45, 53, 61.
- Dr. P. H. (Doctorat de Santé Publique) p. 41, 45, 53, 42.
- Dr. M. S. (Doctorat ès Sciences). p. 41, 42, 43, 53.
- Dr. Sc. H. id. p. 45.
- Ecoles de Médecine (l'Hygiène dans les). p. 27 à 31
- Ecoles Spéciales d'Hygiène. p. 37 à 59.
- Ecoles de Service Social. p. 60.
- Education physique. p. 63, 64.
- Eaux potables. p. 20, 22, 25, 55.
- Egouts. p. 20, 22, 55.
- Epidémiologie. p. 50, 55.
- Génie Sanitaire. p. 13, 17 à 23
- Harvard School of Hygiene. p. 52 à 59.
- Hopkins School of Hygiene and Public Health. p. 44 à 52.
- Hygiène de l'habitation. p. 20, 22.
- Hygiène infantile. p. 55.
- Hygiène individuelle. p. 14, 63 à 67
- Hygiène industrielle. p. 29, 55 à 59.
- Hygiène mentale. p. 55.

- Hygiène Publique (conceptions américaines de l'). p. 12, 13.
Hygiène rurale. p. 51.
Hygiène sexuelle p. 64.
Immunologie p. 47.
Infirmières visiteuses d'hygiène. 59, à 63.
Ingénieurs sanitaires Cf. Génie sanitaire.
International Health Board. p. 12, 44.
Johns Hopkins Medical School. p. 32, 33, 44.
Johns Hopkins School of Hygiene. p. 44 à 52.
Maladies contagieuses (enseignement des) p. 29, 55.
Massachusetts Institute of Technology. p. 24, 25, 26, 53, 55, 67.
Médecine tropicale. p. 53, 55.
Master's degree (Licence)

{	M. A. p. 28
	M. S. (P. H.) p. 40, 42, 43.
	M. P. H. p. 42, 43.

M. D. (Doctorat en Médecine) 40, 42, 43.
Parasitologie. p. 48, 55.
Pédagogie de l'Hygiène. 61, 67.
Personnel de l'Hygiène publique aux Etats-Unis. p. 14, 15.
Ph. D (Doctorat ès Sciences). 40, 42.
Physiologie appliquée à l'Hygiène. p. 35.
Rockefeller Foundation. p. 44, 52.
Service social. p. 14, 60, 67.
Statistiques Vitales (Démographie). p. 28, 29, 49, 50, 55.
Toronto (Organisation de l'Hygiène). p. 61, 62.
Trudeau School of Tuberculosis. p. à
Tuberculose (enseignement de la tuberculose). p. 32 à 37.
Urbanisme 19, 20, 21, 22.
Yale Un. Medical School (Enseignement de l'Hygiène dans la)
p. 28, 29, 30.

INDEX DES AUTEURS CITÉS

(Ceux cités dans l'index bibliographique sont suivis du signe »)

	PAGES	
Professeur Léon Bernard	11. 59	»
William H. Howell	48	
Edwin O. Jordan	24	
Allen K. Krause	32	»
Roger I. Lee	57	»
Elmer V. Mc Collum	48	
Wickliffe Rose	44	
Milton J. Rosenau	56	»
W. T. Sedgwick	17. 26	
Trudeau	33	»
Georges E. Vincent	13. 59	»
William H. Welch	45	»
C.-E. A. Winslow	28	

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- HORACE D. ARNOLD. — Problems of Graduate Medical Instruction. Journal of the Am. Medical Association, 23 janv. 1915.
- Prof. LÉON BERNARD. — L'hygiène et la santé publique aux Etats-Unis d'Amérique. Bull. de l'Académie de Médecine, 5 déc. 1922.
- BRAINARD. — Organisation of Public Health Nursing.
- BRADHURST. — Home and Community Hygiene.
- BURNHAM. — The Community Health Problem.
- CABOT. — Social Work.
- Prof. CAULLERY. — Les Universités Américaines, Paris, 1920.
- Prof. CESTRE. — L'usine et l'habitation ouvrière aux Etats-Unis, Paris, Leroux, 1921.
- N. P. COLWELL. — Medical Education ; Report of the U. S. Commissioner of Education, Chapter VIII, vol. 1 Washington, 1914.
- » id. Chapter X, vol. 1, Washington, 1916.
- FITZGERALD. — Practice of Preventive Medicine.
- ABRAHAM FLEXNER. — Medical Education in U. S. A. and Canada. Carnegie Foundation, New-York, 1910.
- GARDNER. — Public Health Nursing.

HILL. — The New Public Health.

» Sanitation for Public Health Nurses.

Journal of the American Public Health Association. Collection.

American Journal of Hygiene.

»

Journal of Industrial Hygiene.

»

Kelley and Bradshaw, Handbook for School Nurses.

ALLEN K. KRAUSE. — The teaching of Tuberculosis, Am. Review of Tuberculosis. Juin 1917.

LANE-CLAYTON. — Child Welfare Movement.

ROGER I. LEE. — Preventive Medicine and Hygiene in relation to Colleges. 30 déc. 1920.

NEWSHOLME. — Prevention of Tuberculosis.

NUTTING and DOCK, History of Nursing.

OVERTON and DENNO, The Health Officer.

PARK. — Public Health and Hygiene.

H. S. PRITCHET. — The Medical School and the State, Indianapolis, 15 Jun 1914.

RICHMOND. — Social Diagnosis.

ROBERTSON. — Housing and the Public Health.

ROMAN. — L'enseignement de la Sociologie aux États-Unis. Thèse de Doctorat ès Lettres, Paris, 6 juin 1923.

MILTON J. ROSENAU. — Preventive Medicine and Hygiene.

MILTON J. ROSENAU. — Courses and degrees in Public Health Work. Journal of the Am. Med. Ass. 6 mars 1915.

MILTON J. ROSENAU. — The value of a sanitary survey in the teaching of Hygiene. Journal of the Am. Med. Ass. 24 Juillet 1915.

SAVAGE. — Food and the Public Health.

SCHARLIEB. — Welfare of the Expectant Mother.

SCURFIELD. — Infant and Young Child Welfare.

VEDDER. — Syphilis and the public Health.

GEORGE E. VINCENT. — The University and Higher degrees in Medicine. American Med. Ass. Bull. Vol. 10, N° 4, 15 Mars 1915.

GEORGE E. VINCENT. — Rapport annuel de la fondation Rockefeller pour 1921. New-York 1922.

WARNER. — American Charities.

WILLIAM H. WELCH. — Collected papers. Baltimore, 1920.

WHIPPLE. — Vital Statistics.

WRIGHT. — Industrial Nursing.

Universités et Ecoles américaines

Armour Institute of Technology (Bull.) — Vol. XIII n° 1. Chicago, Mai 1919.

Bryn Mawr College Calendar. — Vol. XV. part. 3. Mai 1922. Bryn Mawr, Pennsylvania.

Bull. of Boston University. — Boston.

Bull. of Brown University. — Providence R. I.

University of California (Bull. of the). — Vol. XV, n° 1 Berkeley 1921.

Case School of Applied Science (Bull.). — Cleveland.

University of Chicago Circular. — Vol. XXII n° 3, 20 Janvier 1922.

University of Chicago Circular. — XXIII n° 1. 20 Déc. 1922.

University of Chicago Circular. (Rush Medical College). — Vol. XXII n° 6, mai 1922.

University of Cincinnati Record. — Avril et juillet 1922.

Columbia University Bull. of Information. — XXII n° 33. New York, 29 juil. 1922.

Cornell University Official Publication. — XXIII n° 11, New York, 1^{er} mai 1922.

Cornell University Official Publication (Medical College). —

XI n° 3, New York, janvier 1922.

Georgia School of Technology (Bull.) — XVIII n° 2, avril 1921.

Goucher College (Bull.). — VIII n° 1, Baltimore, août 1920.

Harvard University (Official Register). — XIX n° 22, Boston, 29 avril 1922.

Harvard University (Official Register). — XIX n° 36, Boston, 26 juin 1922.

Johns Hopkins University Circular. — 337 n° 3, Baltimore, avril 1921.

Johns Hopkins University Circular. — 340 n° 6, Baltimore, octobre 1922.

Mac Gill University Calendar. — 91^e session, Montreal 1922.

Massachusetts Institute of Technology (Bull.). — LVIII n° 8, Cambridge, sept. 1922.

University of Michigan (Bull. of the). — XXIV n° 1. Ann. Arbor, juil. 1922.

University of Michigan (Medical School). — XXIII n° 44, Ann. Arbor, 6 mai 1922.

University of Minnesota (Bull. of the) (Medical School). — XXIV n° 10, Minneapolis, mai 1921.

University of Minnesota (Bull. of the) (Medical School). — XXIV n° 36, Minneapolis, 1^{er} sep. 1921.

University of Minnesota (College of sciences). — XXIV n° 11, Minneapolis, 5 mai 1921.

University of Minnesota (Coll. of Engineering). — XXV n° 37, Minneapolis, 10 août 1922.

Bull. of New-York University (Men College). — XXIII n° 5, New-York, 10 mars 1923.

- Bull. of New-York University (Engineering). — XXIII, n° 3, New-York. févr 1923.
- North Western University Bull. — XXII, n° 31. Evanston, III janvier 1922.
- Ohio State University Bull. — XXVI, n° 24, Columbus, 30 juin 1922.
- Un. of Oklahoma Bull. — n° 171, Norman, Okla, juil. 1919.
- Bull. of the Un. of Pennsylvania (Graduate School). — XXI, n° 2, Philadelphia, 9 oct. 1919.
- Bull. of the Un. of Pennsylvania (Towne Scientific School). — XIX, n° 4, Philadelphia, 2 avril 1919.
- Un. of the Philippines. (Bull. of the). — N° 9. Manila. Décembre 1921.
- University of Pittsburgh (Bull. of the). — XVII n° 26. Pittsburgh, 1 sep. 1922.
- Princeton University Official Register. — XIV n° 4. Princeton, N. J. janv. 1923.
- Stanford University Bull. — III n° 63. San Francisco, août 1922.
- Un. of Toronto (Fac. of Medicine) Calendar. — Toronto, Canada, 1922.
- Trudeau School of Tuberculosis Prospectus 1921 - 1922, Saranac Lake, New-York.
- Tulane University of Louisiana Bull. — XXI n° 12, New-Orléans, sept. 1920.
- Vanderbilt University Bull. — XXIII n° 1, Nashville, Tenn. fév. 1923.
- Western Reserve University Bull. — XXIV n° 1 Cleveland. O. janv. 1921.
- University of Wisconsin (Bull. of the). — N° 942 - 1159. Madison, Mai 1922.

Yale University (Bull. of) Graduate School. — XVIII n° 15.

New Haven, 15 avril 1922.

Yale University (Bull. of) Medical School. — XIX n° 7.

New Haven, 15 déc. 1922.

